



# Aplikasi Android Berorientasi Teori Ausubel pada Muatan IPS

Ni Kadek Era Adiutami<sup>1\*</sup>, I Wayan Sujana<sup>2</sup> 

<sup>1,2</sup> Prodi Pendidikan Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received January 09, 2022

Accepted April 12 14, 2022

Available online April 25, 2022

### Kata Kunci:

Aplikasi Android, Teori Ausubel, IPS

### Keywords:

Android Apps, Ausubel Theory, Social Studies



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2022 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha.

## ABSTRAK

Pengembangan media pembelajaran perlu dikembangkan untuk mendukung kegiatan pembelajaran. Tujuan dari dilaksanakannya penelitian pengembangan yaitu untuk mengetahui rancang bangun dan validitas media pembelajaran aplikasi *android* berbasis teori belajar Ausubel muatan IPS. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, tahap implementasi dan tahap evaluasi. Metode dalam penelitian pengembangan yang digunakan yaitu metode non tes meliputi observasi, wawancara, dan pemberian angket. Subjek penelitian ini meliputi ahli materi pembelajaran, ahli desain pembelajaran, dan ahli media pembelajaran serta peserta didik kelas V. Penilaian yang diberikan oleh siswa terbagi dalam uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil. Instrumen pengumpulan data yaitu angket yang akan diisi dan kemudian data dianalisis. Data tersebut dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif. Data yang sudah diperoleh dari instrumen angket yang diberikan rata-rata nilai dari *review* ahli materi pembelajaran 94,6% (kategori sangat baik), ahli desain pembelajaran 90% (kategori sangat baik), ahli media pembelajaran 84% (kategori baik), uji coba perorangan 95,1% (kategori sangat baik), dan uji kelompok kecil 95,3% (kategori sangat baik). Jadi berdasarkan hasil yang sudah didapatkan dari uji kelayakan pengembangan aplikasi *android* berbasis teori belajar Ausubel menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan layak digunakan pada muatan IPS serta dalam proses pembelajaran.

## ABSTRACT

*The development of learning media needs to be developed to support learning activities. The purpose of carrying out development research is to determine the design and validity of learning media for android applications based on Ausubel learning theory with IPS content. This study uses the ADDIE development model which includes the analysis stage, design stage, development stage, implementation stage and evaluation stage. The method in development research used is a non-test method including observation, interviews, and giving questionnaires. The subjects of this research include learning material experts, learning design experts, and learning media experts as well as fifth grade students. The assessments given by students are divided into individual trials and small group trials. The data collection instrument is a questionnaire to be filled out and then the data is analyzed. The data were analyzed using qualitative descriptive analysis techniques and quantitative descriptive analysis. The data that has been obtained from the questionnaire instrument given the average value from a review of learning material experts 94.6% (very good category), learning design experts 90% (very good category), learning media experts 84% (good category), test individual trial 95.1% (very good category), and small group test 95.3% (very good category). So based on the results that have been obtained from the feasibility test of developing an Android application based on Ausubel's learning theory, it shows that the product developed is suitable for use in social studies content and in the learning process.*

## 1. PENDAHULUAN

Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang tumbuh begitu pesat di zaman modern ini memiliki dampak bagi kehidupan manusia dan mempunyai peranan penting dalam standarisasi kesejahteraan negara. Perkembangan yang semakin maju pada zaman sekarang dikarenakan adanya inovasi-inovasi terhadap IPTEK. Salah satu penentu berjalannya IPTEK yaitu faktor pendidikan dalam menciptakan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Secara umum pendidikan dapat diartikan sebagai upaya mengembangkan kualitas pribadi manusia dan membangun karakter bangsa berdasarkan nilai-nilai agama, filsafat, psikologi, sosial, budaya, dan IPTEK yang bermuara pada pembentukan manusia bermoral dan berakhlak mulia serta berbudi luhur (Asmara, Kuswandi, & As'ari, 2020; Supriadi & Hignasari, 2019; Yasa, 2020). Landasan ilmiah yang terdapat dalam pendidikan memiliki asumsi-asumsi yang bersumber dari disiplin ilmu tertentu yang akan dijadikan sebagai titik tolak pendidikan. Sistem pendidikan memiliki tujuan untuk menciptakan hasil karakter manusia yang berkualitas dapat mampu

\*Corresponding author.

E-mail addresses: [eraadiutami123@gmail.com](mailto:eraadiutami123@gmail.com) (Ni Kadek Era Adiutami)

berkontribusi untuk meningkatkan kesejahteraan di lingkungan masyarakat berdasarkan landasan ilmiah dalam pendidikan. Peningkatan kemampuan dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas salah satunya yang sangat berpengaruh yaitu peran lembaga-lembaga pendidikan formal untuk bisa menguasai IPTEK. Lembaga pendidikan formal seperti sekolah diharapkan dapat mampu membentuk strategi pembelajaran yang menarik, bermakna dan juga tepat bagi siswa sebagai generasi muda penerus bangsa yang berkualitas. Peran utama dalam pendidikan adalah guru serta siswa yang berkaitan satu sama lain dan saling berinteraksi dalam proses kegiatan pembelajaran. Pembelajaran adalah suatu persiapan yang telah dirancang oleh guru secara menarik dari sumber belajar untuk memberikan informasi kepada siswa sehingga terjadilah proses interaksi antara pendidik dan peserta didik membantu dalam pemerolehan ilmu pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan peserta didik (Anggraini, A.R., & Soleh, 2021; Az' Zahra, Sekaringtyas, & Hasanah, 2021; Deviana & Sulistyani, 2021). Dalam proses pembelajaran guru diharapkan dapat menjadi seorang guru yang profesional memiliki kemampuan, keahlian khusus dan juga kualitas dalam dirinya serta dapat berkomunikasi secara baik dengan siswa, memiliki semangat kreatif dan produktif sehingga mampu melaksanakan tugas beserta fungsinya untuk menjadi seorang guru dengan kemampuan yang sangat maksimal (Agustin Adhaningrum, 2020; Agustin et al., 2020; Rasvani & Wulandari, 2021). Pendidikan yang mampu menciptakan lingkungan belajar yang efektif dan bisa mengelola dengan optimal maka akan terciptanya proses pembelajaran yang baik dan dapat mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan inovatif. Namun pada pelaksanaan pembelajaran daring akibat pandemi covid 19 guru dan siswa mengalami beberapa kendala diantaranya: siswa tidak memiliki kouta internet dan tidak semua siswa memiliki *smartphone*, beberapa siswa masih menggunakan *smartphone* milik orang tua, sehingga siswa pada saat ingin mengikuti pembelajaran secara daring sedikit terhalang dikarenakan alasan orang tua sedang bekerja dan juga guru harus selalu siap bahkan sampai malam untuk bisa memeriksa tugas siswa yang sudah dikirimkan. Ada beberapa siswa yang sudah memiliki *smartphone* sendiri tetapi siswa yang memiliki *smartphone* sendiri tidak bisa memanfaatkan *smartphone* yang mereka miliki secara baik. Siswa tersebut hanya menggunakan *smartphone* untuk membuka *instagram*, *tiktok*, bermain game online dan menonton video-video dari youtube. Saat ini siswa memiliki antusias yang sangat tinggi dalam menggunakan suatu teknologi, salah satunya yaitu *smartphone*. Pada saat pandemi Covid-19 seperti saat ini *smartphone* yang menjadi media utama bagi siswa untuk belajar daring akan tetapi jika siswa diminta untuk mencari sendiri pengetahuan ataupun informasi di internet mereka sedikit kesulitan apalagi siswa sekolah dasar tanpa pengawasan ataupun pendampingan dari orang dewasa yang lebih memahami. Ketidapahaman tersebut terkadang membuat siswa merasa malas pada saat mengikuti kegiatan pembelajaran daring terlebih jika materi tersebut seperti mengenai materi Karakteristik Geografis Indonesia yang mungkin jarang diketahui pemahamannya secara rinci oleh siswa karena siswa hanya mengetahui secara umum saja, sehingga sangat diperlukan media pembelajaran yang bermakna dan menarik. Dengan adanya permasalahan tersebut solusi atau jalan keluar yang bisa ditempuh adalah penerapan media aplikasi android.

Dengan penggunaan media aplikasi android tersebut diharapkan dapat memudahkan guru dalam memberikan pembelajaran kepada siswa dengan lebih kreatif bukan hanya di masa pandemi saja. Guru yang mempunyai kualitas dalam dirinya dapat diukur kemampuannya dalam mewujudkan suatu tujuan pendidikan yang terdiri dari kompetensi pedagogik, kompetensi sosial, kompetensi kepribadian dan kompetensi profesional. Kompetensi pedagogik merupakan kemampuan yang dimiliki oleh guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran bersama dengan siswa meliputi perancangan, pelaksanaan pembelajaran, pengembangan potensi yang siswa miliki dalam pembelajaran dan hasil dari evaluasi belajar siswa. Penerapan dari kompetensi pedagogik adalah kemampuan guru dalam merancang dan membuat media pembelajaran yang dapat menggunakannya dengan tepat serta baik untuk proses kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan sebagai perantara penyampaian informasi dan pengetahuan dalam kegiatan pembelajaran diberikan untuk menguatkan pemahaman siswa guna meminimalkan kegagalan dalam kegiatan proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan bagian integral dari sistem pembelajaran maka dari itu penggunaan media pembelajaran sangat mempengaruhi hasil belajar siswa (Adnyana, 2021; Lestari & Sujana, 2021; Putra & Wulandari, 2021). Kemajuan teknologi yang berkembang begitu pesat membuat banyak orang dapat menciptakan media pembelajaran yang canggih dan modern salah satunya multimedia. Media pembelajaran berbasis teknologi dianggap sebagai alat yang dapat membantu guru serta mempermudah dalam penyampaian pengetahuan kepada siswa, dengan demikian tantangan pendidikan dalam dewasa ini adalah penggunaan teknologi pada saat proses kegiatan pembelajaran, guru diharapkan dapat mampu menggunakan media berbasis IT atau teknologi dalam proses kegiatan pembelajaran sehingga siswa dapat lebih cepat mengerti memahami materi dan akan berpengaruh pada hasil belajar siswa. Pembelajaran yang dilakukan berbantuan multimedia mampu digunakan dalam mengkomunikasikan proses penyampaian informasi dan

pengetahuan melalui tayangan teks, audio, video, animasi, dan hyperlink secara terintegrasi sehingga mempermudah siswa dalam kegiatan belajar dan waktu yang dipergunakan lebih efektif dan efisien, semua ini merupakan salah satu kemampuan yang dimiliki multimedia. Penerapan multimedia dalam proses kegiatan pembelajaran yaitu bisa berbentuk media pembelajaran berbasis aplikasi android. Android adalah sebuah sistem operasi untuk smartphone dan tablet. Sehingga hal ini akan sangat menguntungkan bagi proses pembelajaran di masa pandemi, karena kini smartphone sudah dimiliki oleh hampir seluruh siswa. Selain itu penggunaan aplikasi akan memudahkan siswa untuk mengakses materi serta dapat dilakukan dimana saja. Apapun metode pembelajaran yang digunakan maka harus bermakna disebut dengan *meaningfull learning*. Untuk dapat menciptakan pembelajaran yang bermakna tentu guru dapat memanfaatkan teori belajar sebagai landasannya. Salah satunya adalah teori Ausubel. Ausubel memberikan penekanan pada belajar yang bermakna. Teori belajar Ausubel mengemukakan perbedaan antara belajar menemukan dengan belajar menerima. Belajar menerima yaitu siswa hanya bertindak menerima pengetahuan yang diberikan lalu menghafalkannya sedangkan belajar menemukan berarti mengharuskan siswa untuk menemukan sendiri konsep dari materi sehingga tidak langsung menerima pengetahuan begitu saja. Pembelajaran bermakna merupakan pembelajaran yang mengaitkan satu sama lain antara konsep-konsep atau fakta-fakta sebelumnya secara relevan yang terdapat pada struktur kognitif siswa (Basri, 2019b; Segoro, Sapto, & Yuniastuti, 2019). Penggunaan media aplikasi android berorientasi teori ausubel akan mampu menciptakan pembelajaran yang kreatif dan bermakna bagi siswa. Temuan penelitian sebelumnya menyatakan bahwa media aplikasi android layak digunakan dalam proses pembelajaran (Az' Zahra et al., 2021; Rani, 2022). Media aplikasi android memiliki tingkat kelayakan yang baik, sehingga baik digunakan dalam menyampaikan materi (Muyassaroh, Nurdianto, & Rahmawati, 2022). Berdasarkan hasil penelitian tersebut, penulis tertarik dalam melakukan penelitian yang serupa dan disesuaikan dengan masalah yang diperoleh di tempat penelitian. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui rancang bangun dan validitas media pembelajaran aplikasi android berbasis teori belajar Ausubel muatan IPS kelas V. Validitas media aplikasi android ini ditentukan berdasarkan analisis yang dilakukan data instrumen kuesioner yang diberikan kepada ahli isi materi pembelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran dan juga peserta didik kelas V.

## 2. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Pengembangan produk pada penelitian ini menggunakan model ADDIE yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Pemilihan model pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan produk pada penelitian ini didasari, karena model ADDIE cocok digunakan dalam mengembangkan produk multimedia yang salah satunya termasuk pengembangan modul pembelajaran. Terdapat tiga subjek dalam penelitian ini meliputi para ahli yaitu ahli isi materi, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran dan siswa kelas V SD yang berjumlah 9 orang. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 14 Dauh Puri Denpasar. Penelitian ini hanya sampai pada tahap uji kelompok kecil, meliputi 9 orang siswa. Dalam proses uji coba kelompok kecil, siswa dibagi menjadi 3 kelompok dimana tiap kelompok terdiri dari 3 orang siswa. Pembagian kelompok dilakukan sesuai dengan hasil belajar siswa. Kelompok 1 merupakan kelompok siswa dengan hasil belajar tinggi, kelompok 2 beranggotakan siswa dengan hasil belajar sedang dan kelompok 3 beranggotakan siswa dengan hasil belajar rendah. Uji coba produk ke siswa dilakukan secara luring dengan menerapkan protokol kesehatan serta didampingi oleh guru kelas dan kepala sekolah SD Negeri 14 Dauh Puri Denpasar karena terkendala oleh situasi Pandemi *Covid-19* di sekolah yang tidak memungkinkan mengumpulkan siswa ke sekolah secara penuh. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah metode observasi, wawancara, dan kuesioner. Observasi dilakukan dengan cara mengamati langsung ataupun tidak langsung mengenai hal-hal yang perlu diamati dan mencatatnya untuk keperluan penelitian. Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data/informasi mengenai pendapat, sikap ataupun persepsi dan pendapat seseorang melalui daftar pertanyaan. Kemudian kuesioner berguna untuk mengumpulkan data dalam uji validasi produk. Penelitian pengembangan ini menggunakan bentuk kuesioner isian tertutup, dimana kuesioner yang disediakan kepada subjek penelitian dibatasi sesuai dengan pertanyaan yang ada. Adapun kisi-kisi instrumen yang digunakan pada penelitian ini disajikan pada [Tabel 1](#), [Tabel 2](#), [Tabel 3](#), dan [Tabel 4](#).

**Tabel 1.** Kisi-Kisi Instrumen Ahli Isi/Materi Pembelajaran

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Materi	1) Media pembelajaran dapat memotivasi siswa.	1	8

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
2	Media	2) Media pembelajaran menarik perhatian siswa.	2	3
		3) Membantu mengingat pengetahuan sebelumnya.	3	
		4) Kejelasan dan ketepatan materi	4,5	
		5) Materi bermanfaat bagi siswa dalam kehidupan nyata	6	
		6) Materi mudah dipahami oleh siswa.	7	
		7) Konsistensi antara tujuan, materi dan evaluasi.	8	
		8) Bahasa yang digunakan jelas.	9	
		9) Diberikan petunjuk penggunaan media.	10	
		10) Penggunaan gambar dan video yang mendukung pembelajaran.	11	
		3	Evaluasi	
12) Memberikan umpan balik hasil evaluasi.	13,14			
<b>Jumlah</b>				<b>14</b>

(Sumber : Suartama, 2016)

**Tabel 2.** Kisi-Kisi Instrumen Ahli Desain Pembelajaran

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Kurikulum	1) Kesesuaian indikator pembelajaran dengan kompetensi dasar.	1	3
		2) Indikator sesuai dengan format ABCD.	2	
		3) Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator.	3	
		4) Kesesuaian isi materi pembelajaran.	4	
		5) Materi dengan kompetensi dasar sesuai.	5	
2	Isi	6) Materi membantu siswa mengingat pengetahuan sebelumnya.	6	5
		7) Materi sesuai dengan perkembangan kognitif.	7	
		8) Pembelajaran memberikan contoh kehidupan sehari-hari.	8	
3	Strategi	9) Evaluasi akan membantu siswa untuk meningkatkan kompetensi.	9	2
		10) Petunjuk dalam mengerjakan soal jelas.	10	
<b>Jumlah</b>				<b>10</b>

(Sumber : Suartama, 2016)

**Tabel 3.** Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media Pembelajaran

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Tampilan	1) Kemudahan penggunaan.	1	3
		2) Kualitas tampilan.	2	
		3) Konsistensi tombol.	3	
		4) Keterbacaan tulisan.	4	
2	Teks	5) Warna tulisan.	5	3
		6) Ukuran huruf.	6	
3	Gambar	7) Kesesuaian gambar dalam materi.	7	
4	Warna	8) Komposisi dan kombinasi warna yang tepat dan serasi.	8	5
5	Suara	9) Penggunaan musik yang sesuai.	9, 10	
6	Video	10) Tampilan video yang sesuai dengan materi.	11	
<b>Jumlah</b>				<b>11</b>

(Sumber : Suartama, 2016)

**Tabel 4.** Kisi-Kisi Instrumen Uji Perorangan, dan Uji Kelompok Kecil

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Tampilan	1) Kemenarikan media pembelajaran.	1	2
		2) Kemudahan penggunaan media pembelajaran.	2	
		3) Keterbacaan teks.	3	
2	Teks	4) Penggunaan jenis huruf yang sesuai.	4	3
		5) Penggunaan ukuran huruf yang sesuai.	5	
3	Gambar	6) Penggunaan gambar yang sesuai dengan materi.	6	1
4	Video	7) Penggunaan dan tampilan video yang sesuai dengan materi.	7	1
5	Motivasi	8) Media dapat membangkitkan motivasi siswa	8	1
6	Materi	9) Materi yang mudah dipahami.	9, 10	2
		10) Tujuan pembelajaran yang mudah dipahami		
7	Evaluasi	11) Kesesuaian dan ketepatan soal yang ada pada kuis	11,12	2
		12) Memberikan umpan balik hasil evaluasi.		
<b>Jumlah</b>				<b>12</b>

(Sumber : Suartama, 2016)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk yaitu media pembelajaran aplikasi *android* untuk kelas V di SD Negeri 14 Dauh Puri Denpasar. Media ini telah dikembangkan untuk memfasilitasi kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa kelas V, media ini juga bervariasi dan memiliki tampilan menarik. Media yang dikembangkan memuat materi tematik dengan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial, dalam media pembelajaran aplikasi *android* disertai dengan teks, gambar, video dan animasi untuk mendukung materi yang relevan dalam pembelajaran sehingga mempermudah siswa dalam memahami materi saat menggunakan media pembelajaran aplikasi *android*. Sebelumnya pengembangan media pembelajaran aplikasi *android* telah melewati beberapa tahapan uji coba dan perbaikan. Dibawah ini dibahas dan dijelaskan mengenai hasil pengembangan media pembelajaran aplikasi *android* berdasarkan hasil penilaian dari ahli materi pembelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, uji coba perorangan, dan uji coba kelompok kecil yaitu sebagai berikut. Pada rancang bangun pengembangan media pembelajaran aplikasi *android* menggunakan model ADDIE. Tahapan-tahapan yang terdapat dalam model ADDIE meliputi tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, tahap implementasi dan tahap evaluasi. Model pengembangan ADDIE mempunyai kelebihan yaitu pada setiap tahapannya melalui tahap evaluasi. Model ini menggunakan tahapan yang sistematis sehingga dapat meminimalisir tingkat kesalahan atau kekurangan produk hingga tahap akhir. Tahap pertama yang harus dilakukan yaitu tahap analisis seperti analisis kebutuhan, analisis karakteristik siswa, dan analisis kompetensi. Tahap ini diketahui bahwa siswa kelas V SD Negeri 14 Dauh Puri Denpasar cepat mengalami bosan dengan pembelajaran yang begitu monoton, sedikit kesulitan dalam memahami materi dan memahami tugas-tugas yang diberikan, siswa sangat senang dengan proses kegiatan pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran bervariasi dan media yang mudah digunakan serta menarik perhatian siswa. Media pembelajaran yang dibutuhkan oleh siswa tidak hanya berupa gambar atau video. Karena media pembelajaran yang tepat digunakan oleh siswa yaitu media tersebut interaktif, menarik dan menantang. Media pembelajaran yang menarik dapat membantu siswa dalam mengingat materi lebih dalam dengan waktu yang lama. Guru belum mampu mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dengan baik karena guru lebih dominan menggunakan media pembelajaran berupa teks bacaan, gambar, dan video yang telah diambil dari *youtube*. Sehingga sangat diperlukan media pembelajaran yang bisa membantu siswa dalam pembelajaran, membuat siswa tidak cepat bosan dan bisa melaksanakan pembelajaran secara mandiri.

Tahap kedua yaitu tahap desain, tahap ini dilakukan setelah tahap analisis. Tahap desain dilaksanakan sesuai dengan analisis kebutuhan, analisis karakteristik siswa, dan analisis kompetensi dasar. Media pembelajaran telah dirancang sebaik mungkin menggunakan pemanfaatan teknologi yang ada dengan menggabungkan gambar, video dan animasi dalam satu media pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran yang diberikan. Aplikasi dibuat semenarik mungkin dan mudah dipahami oleh siswa sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa. Pemilihan jenis huruf dan warna tulisan pada media



pembelajaran yang digunakan dalam materi dibuat menarik, cerah, dan jelas. Siswa tidak merasa terganggu dan lebih nyaman pada saat membaca menggunakan aplikasi *android* dan membuat siswa semangat dalam mengikuti pembelajaran. Pembuatan isi materi dalam media pembelajaran disesuaikan dengan kompetensi dasar dan indikator yang sebelumnya sudah ditentukan. Sumber materi yang digunakan dalam media pembelajaran yaitu buku siswa dan buku pendamping pengayaan siswa agar materi yang diberikan sesuai dengan pembelajaran sebelumnya. Tahap ketiga yaitu tahap pengembangan, tahap ini mewujudkan apa yang sudah dirancang sebelumnya pada tahap desain. Pembuatan media pembelajaran aplikasi *android* melewati proses yaitu menggunakan *Microsoft Powerpoint 2010* dan untuk pembuatan soal kuis menggunakan *iSpring Suite 9* dan juga digunakan untuk mengubah hasil dari *powerpoint* menjadi bentuk *html 5*. Jika sudah selesai diubah menjadi bentuk *html 5* kemudian diubah kedalam bentuk *apk* menggunakan *web 2 apk* sehingga nantinya akan menjadi *file APK* dan akhirnya bisa dapat diunduh pada *smartphone android*. Adapun tahap pengembangan yang dilakukan, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahap Pengembangan Aplikasi Android

Tahap keempat yaitu tahap implementasi, tahap ini dilakukan *review* para ahli yang terdiri dari ahli materi pembelajaran, ahli desain pembelajaran, dan ahli media pembelajaran. Ahli materi pembelajaran yaitu menilai ketepatan materi yang terdapat dalam aplikasi, ahli desain pembelajaran akan menilai ketepatan RPP dengan materi yang ada pada aplikasi dan ahli media pembelajaran menilai ketepatan yang ada dalam media pembelajaran yang dikembangkan dengan kriteria pada media pembelajaran dengan tepat. Tahap kelima yaitu tahap evaluasi, tahap ini menilai akhir produk yang dikembangkan. Evaluasi yang dilakukan yaitu evaluasi formatif artinya melakukan evaluasi di setiap tahapan untuk dapat menyempurnakan media pembelajaran yang dikembangkan dan merevisi kembali sesuai dengan saran, komentar atau masukan yang telah diberikan pada tahap *review* ahli yang meliputi ahli materi pembelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, dan uji coba produk yang meliputi uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil dari *review* media pembelajaran aplikasi *android* berbasis teori belajar Ausubel dalam IPS muatan materi karakteristik geografis Indonesia pada kelas V oleh ahli materi pembelajaran dapat diketahui bahwa aplikasi pembelajaran berada pada kualifikasi sangat baik yaitu 94,6%. Dilihat dari aspek materi bahwa penyajian materi dalam aplikasi pembelajaran sudah sesuai dengan kompetensi dasar, materi yang dibuat sesuai dengan indikator, materi yang dibuat sesuai dengan perkembangan kognitif siswa, materi sudah tepat digunakan oleh siswa kelas V, materi telah disajikan secara lengkap dan berurutan. Penyampaian materi karakteristik geografis Indonesia yang terdapat pada aplikasi dibuat agar lebih mudah dipahami. Isi yang terdapat dalam materi media pembelajaran sangat penting untuk disesuaikan dengan kompetensi dasar dan indikator agar siswa mendapat materi yang mampu membantu siswa dalam meraih kompetensi yang harus mereka capai (Bakhtiar, 2018; Rijal & Egok, 2019; Supriadi & Hignasari, 2019). Aplikasi *android* sudah membuat soal evaluasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, soal evaluasi dapat membantu siswa untuk memahami materi pembelajaran dan soal evaluasi sudah sesuai dengan materi dalam aplikasi *android*. Tampilan dari aplikasi *android* tidak hanya berupa kata-kata saja melainkan didukung juga oleh penyajian gambar dan video. Dukungan dari tampilan gambar dan video berguna untuk memperjelas suatu keadaan sehingga gambar dan video dapat membantu siswa memahami dan mengingat materi yang disajikan. Karena media pembelajaran yang berisi gambar dan video membuat siswa lebih mudah belajar dan tertarik mengikuti pembelajaran. Adapun simpulan dari pernyataan materi yang ada dalam media pembelajaran diatas jadi materi yang dibuat dalam media pembelajaran haruslah sesuai dengan tujuan pembelajaran karena materi yang digunakan dalam suatu

pembelajaran merupakan materi yang benar-benar berkaitan dengan kompetensi dasar dan indikator. Berdasarkan penilaian oleh ahli isi materi pembelajaran maka dapat dikatakan bahwa media pembelajaran aplikasi *android* yang telah dikembangkan sudah valid sehingga siswa dapat menggunakannya dalam proses kegiatan pembelajaran khususnya untuk pembelajaran tematik dengan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial muatan materi karakteristik geografis Indonesia. Berdasarkan hasil dari review oleh ahli desain pembelajaran dapat diketahui bahwa aplikasi pembelajaran berada pada kualifikasi sangat baik yaitu 90%. Dilihat dari aspek tujuan pembelajaran yang terdapat dalam aplikasi *android* sudah sesuai dengan indikator dan disusun secara jelas sesuai dengan format ABCD (*audience, behavior, condition, degree*). Desain pembelajaran yaitu suatu rancangan yang terdapat dalam penerapan teori belajar disusun kedalam sebuah rencana, tujuan dari desain pembelajaran untuk menghasilkan rancangan pembelajaran yang sesuai dan mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan dengan memperhatikan faktor yang mempengaruhi proses kegiatan pembelajaran. Aspek materi yang terdapat dalam aplikasi *android* yang dikembangkan sudah tepat dengan materi karakteristik geografis Indonesia dan kompetensi dasar. Materi sudah disesuaikan dengan perkembangan kognitif siswa, hal tersebut bisa dapat membantu siswa dalam mengembangkan pengetahuan dan bisa membantu siswa berpikir kritis (Awang & Andri, 2017; Rofiyadi & Handayani, 2021; Suhirno, Muhari, 2018). Pada aspek evaluasi, terdapat soal evaluasi yang sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang terdapat dalam aplikasi *android* dan tersedia petunjuk pengerjaan soal evaluasi yang mudah untuk dipahami. Mengetahui bagaimana karakteristik siswa terlebih dahulu sangatlah penting dalam mendesain pembelajaran agar dapat menciptakan proses kegiatan pembelajaran yang menyenangkan. Pemilihan strategi pembelajaran yang digunakan harus jelas agar dapat melaksanakan pembelajaran yang bisa mewujudkan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Adapun simpulan dari pernyataan yang terdapat dalam desain pembelajaran yaitu merupakan rancangan teori belajar dalam kegiatan pembelajaran agar tercapainya tujuan pembelajaran yang diinginkan. Kegiatan pembelajaran yang lebih efektif membuat suasana belajar siswa menyenangkan dan dapat memotivasi diri dalam belajar sehingga tercapai tujuan pembelajaran secara maksimal. Berdasarkan penilaian yang telah diberikan oleh ahli desain pembelajaran, maka data dikatakan bahwa media pembelajaran aplikasi *android* yang dikembangkan valid sehingga dapat digunakan oleh siswa dalam kegiatan proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial muatan materi karakteristik geografis Indonesia yang nantinya bisa mempermudah siswa.

Berdasarkan hasil dari *review* oleh ahli media pembelajaran dapat diketahui bahwa aplikasi pembelajaran berada pada kualifikasi baik yaitu 84%. Media pembelajaran dapat berbentuk fisik ataupun teknis dalam kegiatan pembelajaran yang dipergunakan untuk membantu guru mempermudah penyampaian materi yang diberikan kepada siswa. Media pembelajaran mempunyai peran untuk memperjelas penyampaian materi yang awalnya bermula abstrak selanjutnya menjadi konkrit dan tidak hanya berbentuk kata-kata saja (Havizul, 2020; Mumpuni & Supriyanto, 2020; Nurrochmah, Supriatna, & Utomo, 2018). Dilihat dari tampilan yang ada dalam aplikasi *android* yang dikembangkan background yang digunakan menarik dan sudah sesuai dengan karakteristik siswa. Desain yang dibuat dengan semenarik mungkin agar dapat meningkatkan minat belajar siswa, kombinasi warna yang dipilih sudah sesuai dan terlihat bagus sehingga tampilan pada aplikasi lebih menarik. Posisi tata letak pada tombol untuk aplikasi sudah diatur dengan tepat, ukuran tombol sudah disesuaikan dan setiap tombol sudah dapat dioperasikan dengan lancar. Teks yang terdapat dalam aplikasi dapat dibaca dengan baik, jenis font dan ukuran yang digunakan sudah tepat. Warna teks sudah kontras dengan warna latar dalam aplikasi, pemilihan gambar sudah dengan kualitas yang bagus dan sesuai dengan materi pembelajaran. Video yang dibuat terlihat sangat jelas dan background yang digunakan sudah sesuai, penggunaan bahasa yang tepat sehingga memudahkan siswa dalam penggunaan aplikasi. Aplikasi sangat mudah untuk diunduh, mudah dioperasikan terhadap siswa dan tidak sulit untuk dijalankan serta tidak berhenti tiba-tiba pada saat dijalankan. Hal tersebut dikarenakan ukuran aplikasi sudah disesuaikan sehingga ukuran aplikasi tidak terlalu besar dan dapat digunakan tanpa harus terhubung dengan jaringan internet. Desain pada tampilan aplikasi, kombinasi warna, tata letak tombol, jenis font, gambar dan video sangat penting untuk disesuaikan dengan karakteristik siswa, hal tersebut bisa dapat menarik minat belajar siswa terhadap aplikasi pembelajaran yang dikembangkan (Maryanti & Qurrotaini, 2019; Natalia & Setiawan, 2020; Putriningsih & Putra, 2021). Gambar dan video yang terdapat dalam aplikasi berfungsi untuk memperjelas suatu keadaan karena dapat menunjukkan situasi yang nyata terhadap siswa, sehingga gambar dan video yang ditampilkan membuat siswa lebih mudah mengerti dan mengingat materi yang sudah disajikan. Gambar dan video yang disertakan harus relevan dengan materi yang disajikan karena semua itu akan berkaitan dan mempengaruhi kejelasan pesan dalam materi yang ditampilkan. Materi yang didalamnya terdapat gambar akan memberikan kemudahan terhadap siswa untuk memahami suatu konsep sehingga tidak terjadi salah persepsi. Adapun simpulan yang terdapat dalam media pembelajaran yaitu media

pembelajaran merupakan alat bantu yang dipergunakan oleh guru dalam proses kegiatan pembelajaran sehingga dapat mempermudah dalam penyampaian materi terhadap siswa. Berdasarkan penilaian terhadap media pembelajaran aplikasi *android* yang telah dikembangkan dari segi media pembelajaran sudah sesuai dengan karakteristik siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran aplikasi *android* memiliki peran yang sangat baik dan layak untuk digunakan dalam proses kegiatan pembelajaran khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial muatan materi karakteristik geografis Indonesia.

Berdasarkan hasil *review* media pembelajaran aplikasi *android* berbasis teori belajar Ausubel dalam IPS muatan materi karakteristik geografis Indonesia pada kelas V setelah mendapatkan hasil dari *review* oleh ahli materi pembelajaran, ahli desain pembelajaran dan ahli media pembelajaran maka selanjutnya media pembelajaran aplikasi *android* dapat diujicobakan terhadap siswa. Tahap uji coba ini meliputi dua tahap yaitu uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil. Validasi yang ada dalam uji coba perorangan mendapat persentase sebesar 95,1% dengan kualifikasi sangat baik dan validasi untuk uji coba kelompok kecil memperoleh persentase sebesar 95,3% dengan kualifikasi sangat baik. Media pembelajaran aplikasi *android* mendapatkan kualifikasi sangat baik karena terdapat desain pembelajaran yang menarik seperti pemilihan tema yang tepat telah dibuat dalam aplikasi *android*, kombinasi warna yang digunakan sudah tepat, tata letak pada tombol teratur, pemilihan jenis font tulisan, penyajian gambar, animasi, video dan audio diatur dengan tepat sehingga menjadi suatu media pembelajaran aplikasi *android* yang menarik dan dapat membantu siswa dalam pembelajaran. Penjelasan materi yang berupa teks ditambah dengan penyajian gambar dan tampilan animasi yang terdapat dalam materi membuat siswa semakin semangat dalam mengikuti pembelajaran serta membantu siswa dalam memahami materi yang disajikan (Apfani, 2018; Basri, 2019a; Dikta, Lasmawan, & Arnyana, 2021). Gambar dan animasi yang terdapat pada media pembelajaran aplikasi memberikan penggambaran yang tidak bisa dijelaskan hanya melalui pesan teks yang ada sehingga gambar dan animasi memiliki peran penting dalam menunjang keefektifan aplikasi pembelajaran. Aplikasi *android* sangat mudah untuk diunduh, dioperasikan, tidak sulit untuk dijalankan dan tidak berhenti tiba-tiba saat dijalankan. Hal tersebut bisa terjadi karena ukuran aplikasi yang tidak begitu besar dan dapat digunakan tanpa harus terhubung dengan koneksi internet. Pada aspek evaluasi, terdapat soal evaluasi yang telah digunakan dalam aplikasi mudah dipahami oleh siswa. Berdasarkan perolehan dari hasil *review* uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil, media pembelajaran aplikasi *android* yang dikembangkan mendapatkan respon positif dari siswa dapat dilihat dari saran dan masukan yang telah diberikan. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran aplikasi *android* berbasis teori belajar Ausubel yaitu perangkat lunak yang memiliki tujuan untuk membantu siswa dalam kegiatan pembelajaran yang berisi teks, audio, gambar, dan video untuk memahami materi khusus. Aplikasi *android* berbasis teori belajar Ausubel merupakan media yang memberikan pembelajaran bermakna kepada siswa sehingga dapat memperdalam materi yang dipelajari dalam proses kegiatan pembelajaran. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran media pembelajaran aplikasi *android* berguna bagi guru dalam mengembangkan media pembelajaran yang menarik (Edriati, Husnita, Amri, Samudra, & Kamil, 2021). Media pembelajaran aplikasi *android* layak digunakan dalam proses pembelajaran (Anindita, Pramitaningrum, & Kusumawati, 2022; Rani, 2022). Sehingga diharapkan guru dalam proses pembelajaran menggunakan model serta media pembelajaran yang dapat meningkatkan minat serta motivasi belajar siswa sehingga tercipta suasana belajar yang aktif, kreatif dan bermakna.

#### 4. SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan media aplikasi *android* yang dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE dengan 5 tahap pengembangan. Hasil uji coba produk pada penelitian ini memperoleh hasil rata-rata 92% dengan kategori sangat baik. Jadi berdasarkan hasil yang sudah didapatkan dari uji kelayakan pengembangan menunjukkan bahwa aplikasi *android* berbasis teori belajar Ausubel sangat layak untuk digunakan pada muatan IPS kelas V serta dalam proses pembelajaran.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, I. B. K. R. (2021). Video Pembelajaran Bernuansa Problem Based Learning dengan Muatan IPS Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 4(1), 127. <https://doi.org/10.23887/jippg.V4i1.32208>.
- Agustin Adhaningrum, S. (2020). Pengembangan Bahan Ajar IPS Kontekstual Tema Wirausaha di Kelas 6 Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan Ips*, 14(1), 44–54. <https://doi.org/10.21067/jppi.V14i1.4746>.



- Agustin, D. Y., Setyosari, P., & Suharti, S. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Digital untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 5(12), 1793. <https://doi.org/10.17977/jptpp.V5i12.14335>.
- Anggraini, S. Y., A.R., S., & Soleh, D. A. (2021). Pengembangan Filter Game Edukasi Berbasis Instagram pada Muatan IPA Kelas V Sekolah Dasar. *Optika: Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(2), 145–151. <https://doi.org/10.37478/optika.V5i2.1070>.
- Anindita, R., Pramitaningrum, I. K., & Kusumawati, A. (2022). Identifikasi Telur Parasit Helminth Berbasis Aplikasi Android Untuk Pembelajaran Praktikum Daring di Era Pandemi Covid-19. *Journal of Health (JOH)*, 9(1), 24–30. <https://doi.org/10.30590/joh.V9n1.389>.
- Apfani, S. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Membaca Berorientasi Kooperatif Tipe CIRC Di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 2(1), 13–28. <https://doi.org/10.24036/jippsd.V2i1.100033>.
- Asmara, D. V. M., Kuswandi, D., & As'ari, A. R. (2020). Pengembangan Media Kobaki Pada Materi Perkalian dan Pembagian Untuk Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 5(12), 1839. <https://doi.org/10.17977/jptpp.V5i12.14358>.
- Awang, I. S., & Andri, A. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berorientasi pada Taxonomy for Science Education di Sekolah Dasar. *Mimbar Sekolah Dasar*, 4(3), 192. <https://doi.org/10.17509/Mimbar-Sd.V4i3.8411>.
- Az' Zahra, F., Sekaringtyas, T., & Hasanah, U. (2021). Pengembangan Poster Interaktif Berbasis Android pada Muatan IPA Kelas IV Sekolah Dasar. *Optika: Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(2), 131–144. <https://doi.org/10.37478/optika.V5i2.1066>.
- Bakhtiar, F. A. (2018). Pengembangan Aplikasi Berbasis Multimedia pada Pembelajaran Tematik Kelas III Sekolah Dasar. *Mimbar Sekolah Dasar*, 5(1), 16. <https://doi.org/10.17509/Mimbar-Sd.V5i1.9363>.
- Basri. (2019a). Penggunaan Alat Bantu Pembelajaran untuk Meningkatkan Gerak Dasar Lompat Tinggi Gaya Straddle pada Siswa. *Jurnal Pendidikan*, 4(4), 433–439. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.V4i4.12234>.
- Basri, B. (2019b). Meningkatkan Perkembangan Motorik Melalui Senam Ritmik pada Siswa Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 4(3), 387. <https://doi.org/10.17977/jptpp.V4i3.12160>.
- Deviana, T., & Sulistyani, N. (2021). Implementasi Kuis Interaktif Berbasis Hots Berorientasi Kearifan Lokal Daerah Melalui Aplikasi Quizizz di Sekolah Dasar. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(1), 159–173. <https://doi.org/10.33578/jpkip.V10i1.8174>.
- Dikta, P. G. A., Lasmawan, I. W., & Arnyana, I. B. P. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berorientasi Tri Hita Karana Pada Kelas V Sekolah Dasar. *Pendasi : Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(2), 312–323. [https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jurnal\\_pendas.V5i2.514](https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.V5i2.514).
- Edriati, S., Husnita, L., Amri, E., Samudra, A. A., & Kamil, N. (2021). Penggunaan Mit App Inventor untuk Merancang Aplikasi Pembelajaran Berbasis Android. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 12(4), 652–657. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.V12i4.6648>.
- Havizul, H. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar Menggunakan Model DDD-E. *Sosial Horizon: Jurnal Pendidikan Sosial*, 6(2), 283. <https://doi.org/10.31571/sosial.V6i2.1202>.
- Lestari, N. K. A. S., & Sujana, I. W. (2021). Video Pembelajaran Berbasis Model Discovery Learning Pada Muatan Ips Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 4(1), 117. <https://doi.org/10.23887/jippg.V4i1.32215>.
- Maryanti, R. D., & Qurrotaini, L. (2019). Pengembangan Papan Karambol IPS Sebagai Alat Permainan Edukatif Kelas IV Sekolah Dasar. 50–55. <https://doi.org/10.3176.13/index.php/jpips>.
- Mumpuni, A., & Supriyanto, A. (2020). Pengembangan Kartu Domino Sebagai Media Pembelajaran Kosakata bagi Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Sekolah Dasar: Kajian Teori dan Praktik Pendidikan*, 29(1), 88–101. <https://doi.org/10.17977/um009v29i12020p088>.
- Muyassaroh, M., Nurdianingrum, R., & Rahmawati, L. (2022). Pengembangan Aplikasi Android 'Ayo Cuci Tangan' untuk Mengajarkan Kebersihan Anggota Tubuh Pada Muatan Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(1), 131–138. <https://doi.org/10.37478/jpm.V3i1.1508>.
- Natalia, S. A. M. K. D., & Setiawan, I. K. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Bahasa Inggris Dasar Berbasis Android untuk Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Nawala Visual*, 2(1), 9–19. <https://doi.org/10.35886/nawalavisual.V2i1.56>.
- Nurrochmah, S., Supriatna, & Utomo, P. A. (2018). Pengembangan Alat Cakram Bahan Acrylic untuk Pembelajaran Lempar Cakram pada Siswa Kelas VI Sekolah Dasar. *Sekolah Dasar: Kajian Teori dan*

- Praktik Pendidikan, Tahun 27*(No 1, Mei 2018), 69–78.
- Putra, W. B., & Wulandari, I. G. A. A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Pencernaan Manusia Berorientasi Teori Belajar Ausubel Kelas V Sekolah Dasar. *Mimbar Ilmu*, 26(1), 174. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i1.31841>.
- Putriningsih, N. K., & Putra, M. (2021). Pengembangan Media Pop-Up Book Berorientasi Pendekatan Saintifik pada Muatan Pelajaran PPKn Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1), 131–139. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i1.32686>.
- Rani, W. W. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Menggunakan Software Smart Apps Creator 3 ( Sac ) Materi Sistem Tata Surya Kelas VI Sekolah Dasar*. 8(2), 291–299. <https://doi.org/https://doi.org/10.33197/jitter.vol8.iss2.2022.798>.
- Rasvani, N. L. A., & Wulandari, I. G. A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Aplikasi Maca ( Materi Pecahan ) Berorientasi Teori Belajar Ausubel Muatan Matematika. *Mimbar Pgsd Undiksha*, 9(1), 74–81. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jpgsd.v9i1.32032>.
- Rijal, A., & Egok, A. S. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Membaca Berorientasi Strategi PQ4R di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 355–371. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i2.13>.
- Rofiyadi, Y. A., & Handayani, S. L. (2021). Pengembangan Aplikasi E-Modul Interaktif Berbasis Android Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas V Sekolah Dasar. *Jpdi (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 6(2), 54. <https://doi.org/10.26737/jpdi.v6i2.2575>.
- Segoro, B., Sapto, A., & Yuniastuti, Y. (2019). Buku Ajar Tematik Berbasis Muatan Lokal untuk Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i1.11827>.
- Suartama, I. K. (2016). *Evaluasi dan Kriteria Kualitas Multimedia Pembelajaran*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Suhirno, Muhari, S. (2018). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPS dengan Menggunakan Metode Brainstorming untuk Meningkatkan Berpikir Kritis di Kelas V Sekolah Dasar*. 4(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/jrpd.v4n1.p600-607>.
- Supriadi, M., & Hignasari, L. V. (2019). Pengembangan Media Virtual Reality pada Muatan Pelajaran IPA Kelas VI Sekolah Dasar. *Jtp - Jurnal Teknologi Pendidikan*, 21(3), 241–255. <https://doi.org/10.21009/jtp.v21i3.13025>.
- Yasa, A. D. (2020). Pengembangan E-Evaluation Berbasis Aplikasi Hot Potatoes untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 26. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i1.23987>.